

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

⑪ N° de publication :

**2 805 218**

(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national :

00 03542

⑤1 Int Cl<sup>7</sup>: B 60 J 7/12

12

## **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

② Date de dépôt : 20.03.00

(30) Priorité : 21-02-00 EB 00002130-

**④③ Date de mise à la disposition du public de la demande : 24.08.01 Bulletin 01/34.**

**56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : Se reporter à la fin du présent fascicule**

**60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) Demandeur(s) : FRANCE DESIGN Société anonyme  
— FR.

(72) Inventeur(s) : QUEVEAU GERARD ARMAND  
JULES, QUEVEAU PAUL FERNAND PHILIPPE et  
GUILLEZ JEAN MARC.

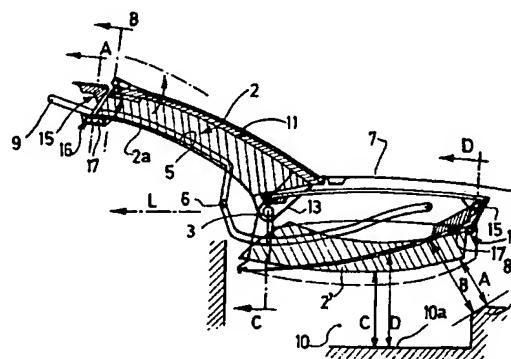
⑦3 Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : BOUJU DERAMBURE BUGNION SA.

**54 TOIT ESCAMOTABLE DANS LE COFFRE ARRIERE D'UN VEHICULE, CE TOIT COMPORTANT UNE LUNETTE ARRIERE PIVOTANTE.**

**(57)** Le toit escamotable dans le coffre arrière (10) d'un véhicule, comporte un élément avant rigide (1) relié de façon articulée à un élément central arrière rigide (11) le plus près possible du volume extérieur du toit, dont l'extrémité arrière est reliée au châssis du véhicule, ces deux éléments (1) et (11) étant mobiles entre une position dans laquelle ces deux éléments recouvrent l'habitacle du véhicule et une position dans laquelle ces deux éléments (1) et (11) sont repliés l'un sur l'autre à l'intérieur du coffre arrière (10) dans une position sensiblement parallèle au couvercle (7) dudit coffre, la partie arrière du toit comprenant deux éléments latéraux (2).

Les éléments latéraux (2) sont reliés à l'élément central (11) par des moyens tels que lors du déplacement de l'élément central (11) vers le coffre arrière (10), les éléments latéraux (2) puissent se dégager de la surface extérieure de l'élément central (11).



FR 2 805218 - A1



La présente invention concerne un toit escamotable dans le coffre arrière d'un véhicule.

Un tel toit escamotable permet de transformer un véhicule automobile du type coupé en un véhicule du type cabriolet.

On connaît notamment par des brevets au nom de la demanderesse, des toits escamotables dans le coffre arrière d'un véhicule.

10 La figure 1 annexée illustre un toit escamotable du type ci-dessus.

Ce toit escamotable comprend un élément avant rigide 1 relié de façon articulée en 4 à un élément arrière rigide 2 dont l'extrémité arrière est articulée en 3 au châssis du véhicule. Ces deux éléments 1, 2 sont mobiles entre une position 15 dans laquelle ces deux éléments 1, 2 recouvrent l'habitacle du véhicule et une position dans laquelle ces éléments (voir 1' et 2') sont repliés à l'intérieur du coffre arrière 10 dans une position sensiblement parallèle au couvercle 7 du coffre.

20 Le déplacement entre les deux positions ci-dessus, des éléments 1, 2 est commandé au moyen d'un bras 5 articulé au châssis en 6 et à l'élément avant en 9. Le pivotement du bras 5 est commandé par exemple par un moteur relié à l'axe 3. Les articulations 4, 9, 6, 3 forment un parallèle déformable.

25 L'élément arrière 2 porte une lunette arrière qui est habituellement fixée dans le prolongement de la surface extérieure de l'élément arrière.

La figure 1 montre que dans la position de rangement des éléments 1, 2, il subsiste à l'intérieur du coffre 10, une distance réduite F entre le seuil arrière 8 30 de chargement du coffre et le bord inférieur de l'élément 2' et une hauteur réduite G entre ce dernier et le fond du coffre.

Le but de la présente invention est d'augmenter les distance et hauteur ci-dessus afin de faciliter l'accès des bagages et d'augmenter le volume disponible

à l'intérieur du coffre lorsque les éléments du toit sont rangés à l'intérieur de ce dernier.

L'invention vise ainsi un toit escamotable dans le coffre arrière d'un véhicule,  
5 comportant un élément rigide relié de façon articulée à un élément central  
arrière rigide le plus près possible du volume extérieur du toit, dont l'extrémité  
arrière est reliée au châssis du véhicule, ces deux éléments étant mobiles entre  
une position dans laquelle ces deux éléments recouvrent l'habitacle du véhicule  
et une position dans laquelle ces deux éléments sont repliés l'un sur l'autre à  
10 l'intérieur du coffre arrière dans une position sensiblement parallèle au  
couvercle dudit coffre, la partie arrière du toit comprenant deux éléments  
latéraux.

Suivant l'invention, les éléments latéraux sont reliés à l'élément central par des  
15 moyens tels que lors du déplacement de l'élément central vers le coffre arrière,  
les éléments latéraux puissent se dégager de la surface extérieure de l'élément  
central.

Grâce à cette disposition, on augmente la distance entre le seuil de chargement  
20 et l'élément arrière, ainsi que la distance entre celui-ci et le fond du coffre.

De préférence, les éléments arrières sont articulés au châssis suivant un axe  
horizontal perpendiculaire à l'axe longitudinal du véhicule, cet axe horizontal  
passant par le bord inférieur arrière dudit élément arrière.  
25

Selon l'une des versions de l'invention, le bord arrière de l'élément avant est  
articulé au bord avant de la partie centrale arrière par une articulation située le  
plus près possible du volume extérieur du toit.

30 Selon une autre version, le bord arrière de l'élément avant porte à chacune de  
ses extrémités un axe relié à la partie avant de chaque élément latéral arrière.

Selon une autre version, lorsque les quatre éléments du toit sont repliés à  
l'intérieur du coffre, les deux éléments latéraux arrières s'étendent sous

l'élément avant sensiblement parallèlement au fond du coffre et l'élément central arrière s'étend au-dessus du bord inférieur des deux éléments latéraux arrière.

On augmente ainsi notablement la facilité d'accès au coffre arrière ainsi que le  
5 volume de chargement de celui-ci.

D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront encore dans la description ci-après.

- 10 Aux dessins annexés donnés à titre d'exemples non limitatifs :
- la figure 2 est une vue en coupe schématique longitudinale d'un toit escamotable conforme à l'invention ;
  - la figure 3 est une vue en coupe suivant A de la figure 2 ;
  - la figure 4 est une vue en coupe suivant B de la figure 2 ;
  - 15 - la figure 5 est une vue en coupe suivant C de la figure 2 ;
  - la figure 6 est une vue en coupe suivant D de la figure 2 ;
  - la figure 7 est une vue en coupe longitudinale schématique, montrant les éléments du toit escamotable rangés dans le coffre, selon une version avantageuse de l'invention.

20 Dans la réalisation de la figure 2, le toit escamotable comporte un élément central arrière 11 qui est articulé dans sa partie avant au toit avant 1 par un axe 15 situé le plus proche possible du volume extérieur du toit.

25 Comme le montre la figure 2, chaque élément latéral arrière 2 est relié à l'élément central 11 par des moyens tels que lors du déplacement de cet élément 11 vers le coffre 10 les deux éléments latéraux arrière 2 puissent se dégager de la surface intérieure de l'élément avant 1 comme montré par la position 2' de ces éléments latéraux 2.

30 Comme le montre également la figure 2 les deux éléments latéraux 2 et l'élément central arrière 11 sont articulés au châssis suivant le même axe horizontal 3 perpendiculaire à l'axe longitudinal L du véhicule.

Dans l'exemple de la figure 2, le bord arrière de la lunette arrière 11 porte à chacune de ses extrémités une patte fixe 13 dont l'extrémité est montée pivotante sur l'axe horizontal 3 (voir également la figure 5).

5 Comme montré par les figures 3 et 4, le bord arrière de l'élément 1 porte à chacune de ses extrémités une extension 14 dont l'extrémité opposée à l'articulation 15 de l'élément central porte un doigt 16 qui est engagé dans une lumière 17 de l'élément latéral arrière 2. Cette lumière 17 est allongée sensiblement dans la direction du bord inférieur 2a de l'élément latéral 2.

10 La poussée du doigt 16 dans la lumière 17 lors du pivotement du toit avant 1 autour de l'axe 15 de l'élément central arrière 11 permet le pivotement de l'élément latéral arrière 2 autour de l'axe 3 et donc son dégagement par rapport à l'élément central 11.

15 20 Dans le cas de la version représentée sur la figure 7, on a optimisé davantage la hauteur disponible D au-dessus du fond 10a du coffre, pour obtenir une hauteur H. Dans cette version, on a modifié la position de l'articulation 3 pour la déplacer en 3a et on a solidarisé l'élément central 11 et les éléments latéraux 2 par une biellette 19.

25 Dans cet exemple, l'articulation commune entre les éléments latéraux 2 et l'élément central 11 est remplacée par un axe 20 solidaire de l'élément 11 sur lequel s'articule la biellette 19 articulée à son autre extrémité sur l'élément arrière 2 en 21.

Le mouvement de rotation de l'élément central 11 en 3a et du toit avant 1 entraîne le déplacement des éléments latéraux 2 sensiblement parallèlement à eux-mêmes relativement à l'élément central 11.

30 On va maintenant expliquer en référence à la figure 2, le fonctionnement de la première version du toit escamotable selon l'invention.

Le pivotement du bras 5 vers l'arrière, autour de l'axe 6, fait tourner la partie centrale arrière 11 autour de l'axe 3, autour duquel tournent également les éléments latéraux 2.

- 5 Lors du pivotement de l'élément central arrière 11 vers le coffre arrière 10, l'avant des éléments latéraux 2 se dégage progressivement à l'extérieur de l'élément central 11, ce mouvement étant provoqué par la poussée du doigt 16 du toit 1 dans la lumière 17 des éléments latéraux 2.
- 10 Ainsi lorsque les deux éléments de toit 1 et 11 sont situés dans le coffre 10, l'avant de l'élément central 11 est situé à une distance B du seuil 8 de chargement du coffre, plus importante que la distance A qui sépare l'avant des éléments latéraux 2 au seuil 8.
- 15 Cette position optimisée de l'élément central 11 est due à la position de l'axe 15 très proche du volume extérieur de toit.
- 20 Cette position de l'élément central 11 fait également passer de C à D la hauteur de chargement du coffre.
- 25 Dans le cas de la version illustrée par la figure 7, grâce aux doigt 16 du toit avant 1 et à la biellette 19 qui relie de façon articulée les deux éléments latéraux 2 à l'élément central 11, l'augmentation de la hauteur de chargement du coffre est encore augmentée puisque celle-ci passe de D à H.
- 30 Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisations que l'on vient de décrire et on peut apporter à ceux-ci des modifications sans sortir du cadre de l'invention.

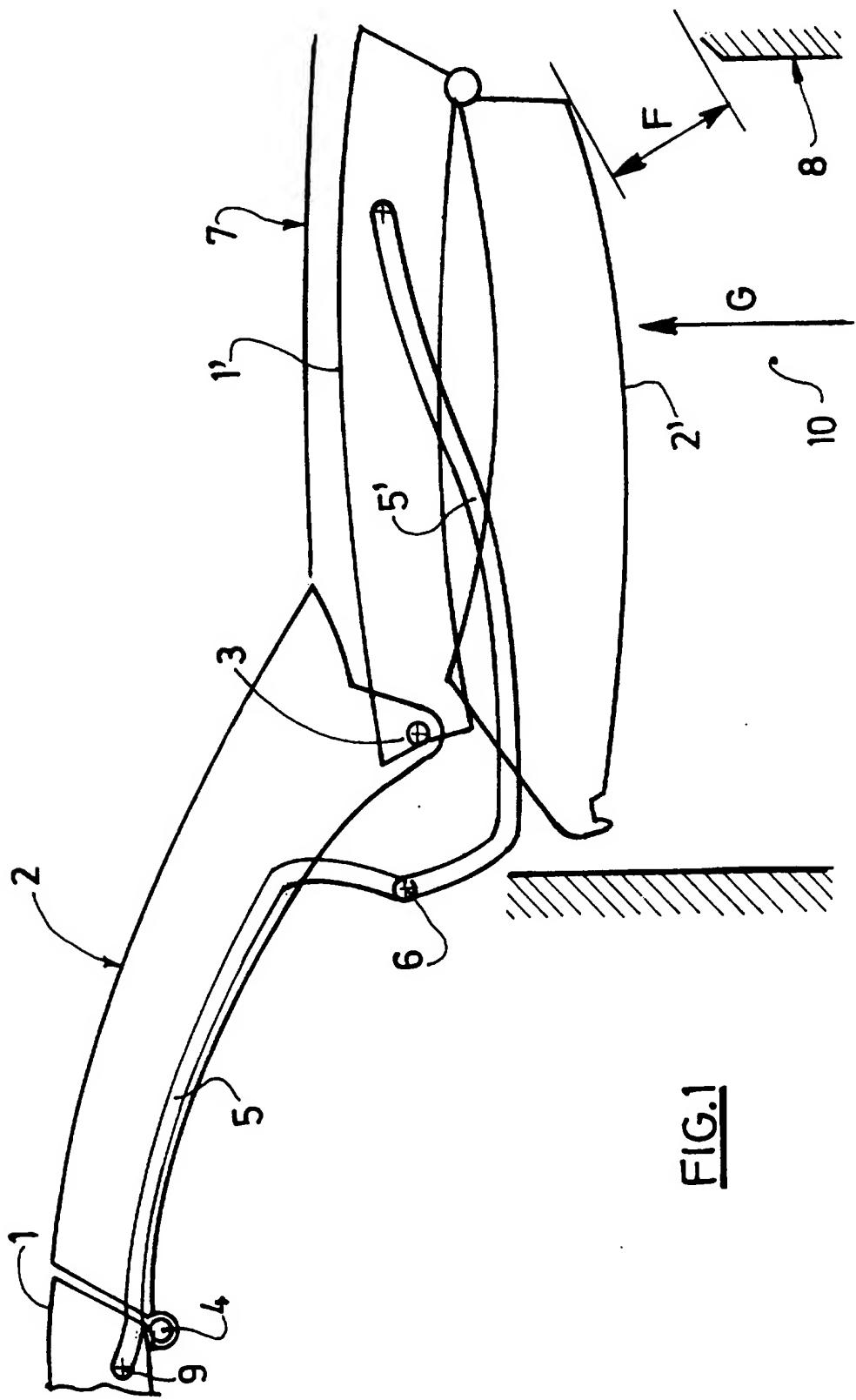
## REVENDICATIONS

1. Toit escamotable dans le coffre arrière (10) d'un véhicule, comportant un élément avant rigide (1) relié de façon articulée à un élément central arrière rigide (11) le plus près possible du volume extérieur du toit, dont l'extrémité arrière est reliée au châssis du véhicule, ces deux éléments (1) et (11) étant mobiles entre une position dans laquelle ces deux éléments recouvrent l'habitacle du véhicule et une position dans laquelle ces deux éléments (1) et (11) sont repliés l'un sur l'autre à l'intérieur du coffre arrière (10) dans une position sensiblement parallèle au couvercle (7) dudit coffre, la partie arrière du toit comprenant deux éléments latéraux (2), caractérisé en ce que les éléments latéraux (2) sont reliés à l'élément central (11) par des moyens tels que lors du déplacement de l'élément central (11) vers le coffre arrière (10), les éléments latéraux (2) puissent se dégager de la surface extérieure 15 de l'élément central (11).
2. Toit escamotable conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément central arrière (11) est articulé au châssis suivant un axe horizontal (3) perpendiculaire à l'axe longitudinal (L) du véhicule.
3. Toit escamotable conforme à la revendication 2, caractérisé en ce que les éléments latéraux (2) portent à chacune de leur extrémité inférieure une patte fixe (12) dont l'extrémité est montée pivotante sur ledit axe horizontal (3).
4. Toit escamotable conforme à la revendication 2, caractérisé en ce que le bord arrière de l'élément avant (1) porte à chacune de ses extrémités un doigt (16) formant levier par rapport à l'axe (15) lors de la rotation du toit avant (1) avec l'élément central arrière (11).
5. Toit escamotable conforme à la revendication 4, caractérisé en ce que le doigt (16) est engagé dans une lumière (17) des éléments (2) allongée sensiblement dans la direction du bord inférieur (2a) de l'élément latéral (2),

ledit doigt (16) poussant la partie supérieure de l'élément (2) pour faire pivoter ledit élément autour de l'axe (3).

6. Toit escamotable conforme à la revendication 1, caractérisé en ce qu'il  
5 comprend un axe (20) solidaire de l'élément central arrière (11) sur lequel s'articule une biellette (19) articulée à son autre extrémité sur l'élément latéral arrière (2), le mouvement de rotation de l'élément central (11) en (3a) et de l'élément avant (1) en (15) entraînant le déplacement des éléments latéraux (2) sensiblement parallèlement à eux-mêmes relativement à  
10 l'élément central (11).

1/4

FIG.1

2/4

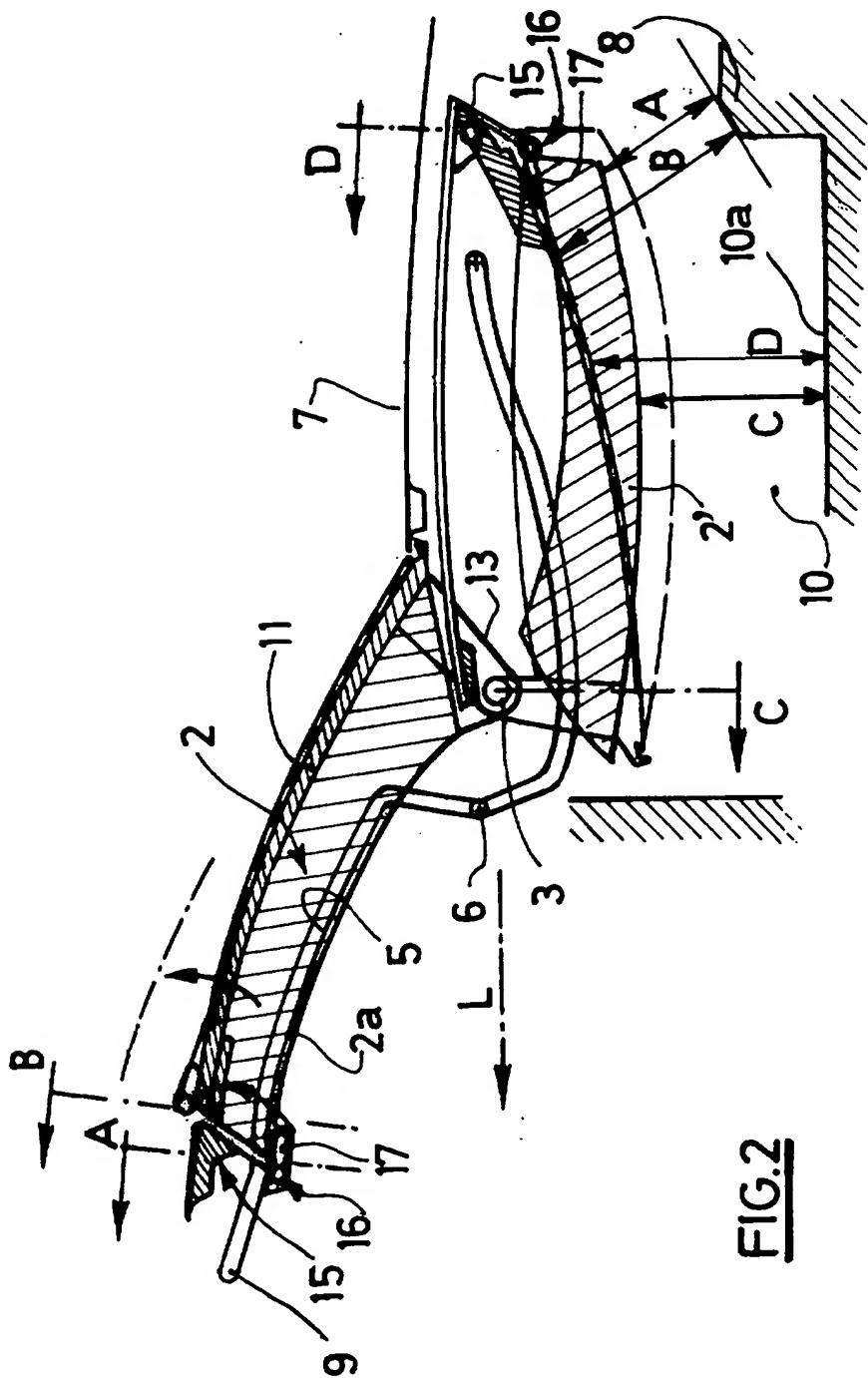
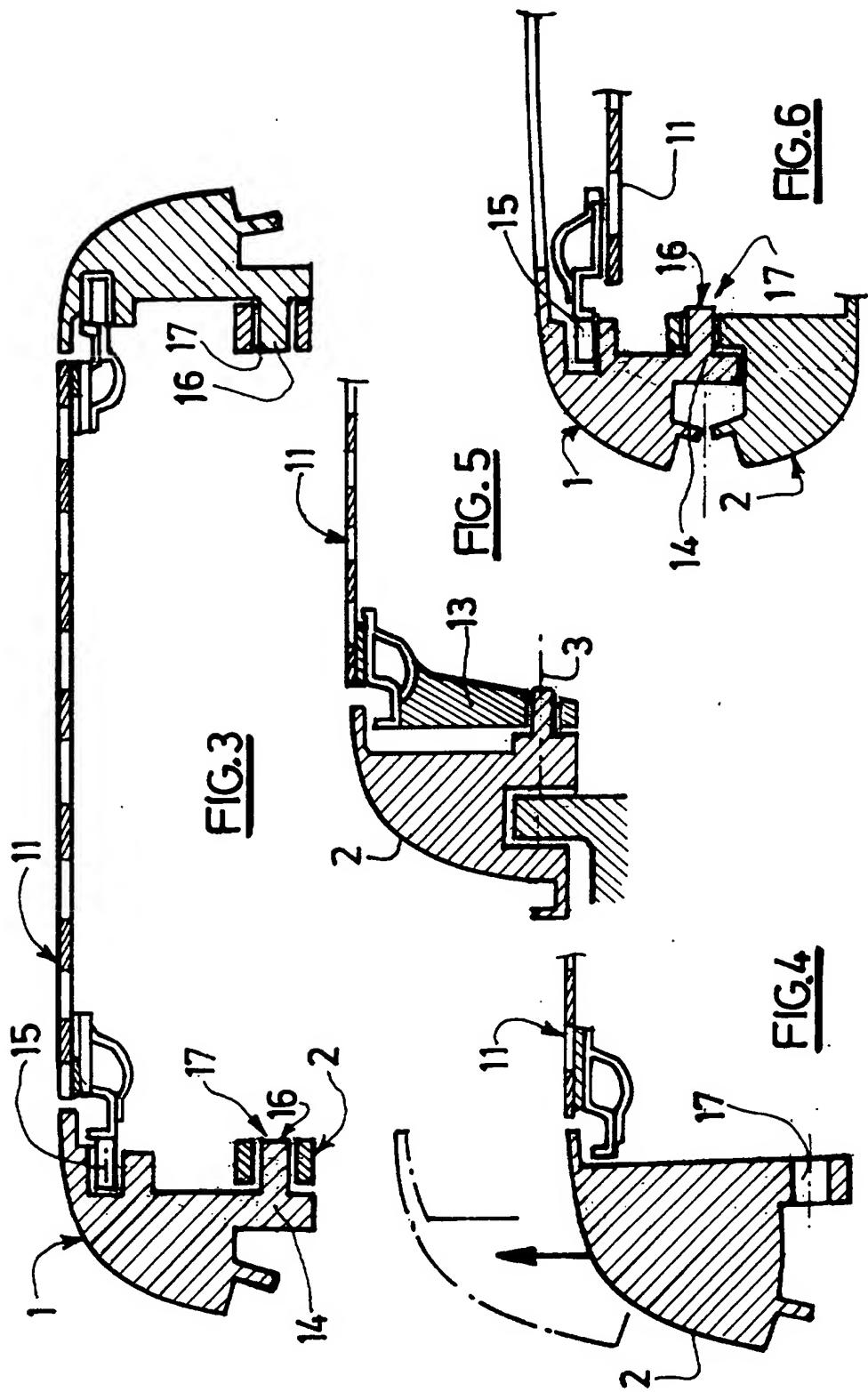
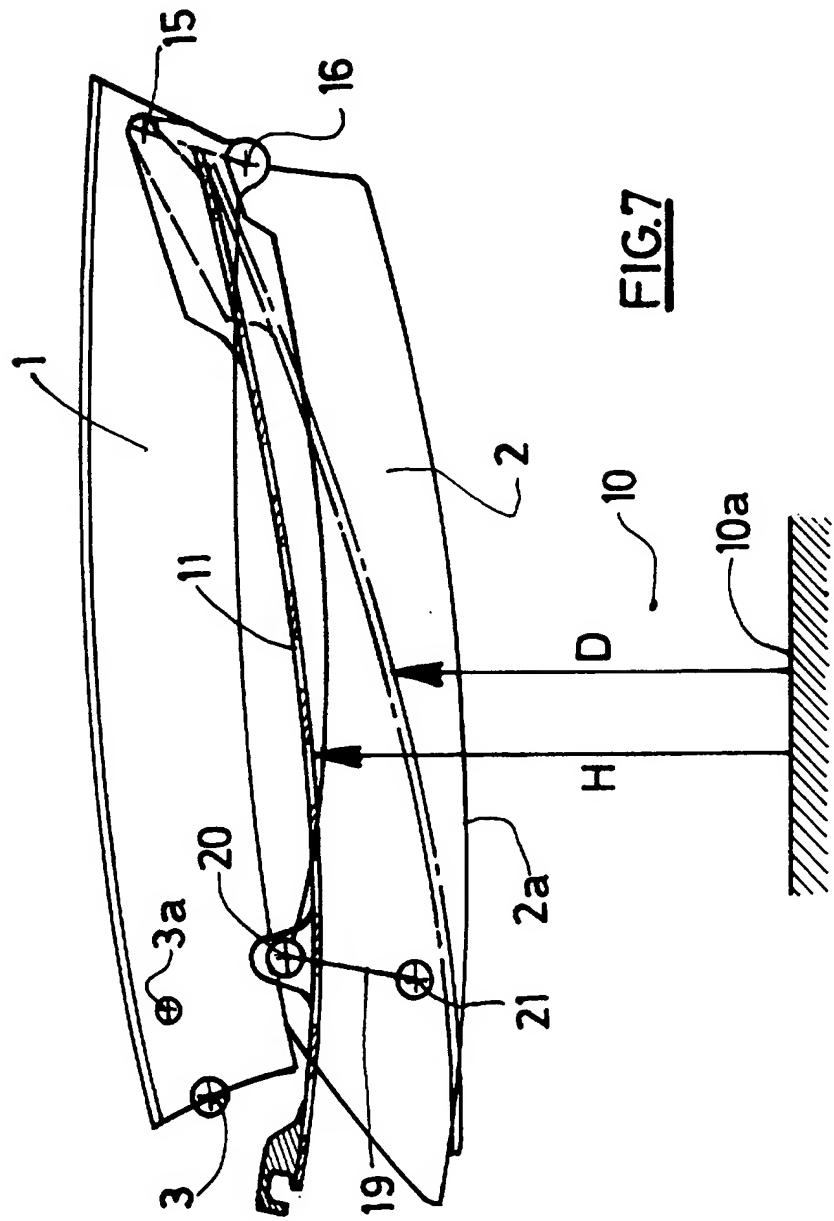


FIG. 2

3/4



4 / 4





INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

2805218

N° d'enregistrement  
nationalFA 586399  
FR 0003542

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
Y	GB 2 334 490 A (DAIMLER CHRYSLER AG) 25 août 1999 (1999-08-25)	1,2	B60J7/12
A	* le document en entier *	6	
Y	EP 0 678 411 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 25 octobre 1995 (1995-10-25)	1,2	
	* le document en entier *		
A	EP 0 956 990 A (FRANCE DESIGN) 17 novembre 1999 (1999-11-17)	1	
	* le document en entier *		
	-----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.Cl.7)
			B60J
1			
		Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
		7 novembre 2000	Foglia, A
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant	
<small>EPO FORM 1503 12.99 (PO/C14)</small>			